

# Akkreditierungsurkunde

der Fakultät

Der genannte Studiengang hat das interne Akkreditierungsverfahren der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden erfolgreich durchlaufen.

Aufgrund der erneuten Systemakkreditierung vom 06.12.2023, begründet durch Beschluss des Akkreditierungsrates für die Frist vom 01.10.2023 bis 30.09.2031, ist die OTH Amberg-Weiden berechtigt, ihre Studiengänge gemäß § 21 Abs. 4 BayStudAkkV selbst zu akkreditieren.

Die Akkreditierung wurde von der internen Akkreditierungskommission (Senat) am mit Auflagen beschlossen. Sie gilt bis zum .



Amberg/Weiden, den 05.11.2024



Prof. Dr. Clemens Bulitta  
Präsident der OTH Amberg-Weiden

# Qualitätsbericht

Bio- und Umweltverfahrenstechnik  
(B.Eng.)

Umwelttechnologie (M.Eng.)

## Inhalt:

- 1 Kurzprofil des Studiengangs
- 2 Begutachtungsverfahren und zentrale Prozesse
- 3 Zusammenfassende Qualitätsbewertung
- 4 Erfüllung der Qualitätsanforderungen
- 5 Beschluss des Senats der OTH Amberg-Weiden

## 1 Kurzprofil des Studiengangs

Fakultät	Maschinenbau/Umwelttechnik	
Bezeichnung der Studiengänge	Bio- und Umweltverfahrenstechnik (BU) Umwelttechnologie (UM)	
Abschlussgrad und -bezeichnung	„Bachelor of Engineering (B. Eng.)“ „Master of Engineering (M. Eng.)“	
Studientyp	<input checked="" type="checkbox"/> grundständig (BU - B. Eng.) <input checked="" type="checkbox"/> weiterführend (UM - M. Eng.)	
Mastertyp	<input checked="" type="checkbox"/> konsekutiv <input type="checkbox"/> weiterbildend	
Studienform	<input checked="" type="checkbox"/> Präsenz (BU und UM) <input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit (BU und UM) <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> Dual <input type="checkbox"/> Berufsbegleitend <input type="checkbox"/> Internationaler Studiengang	<input type="checkbox"/> Fernstudium <input type="checkbox"/> Intensivstudium <input type="checkbox"/> Joint Degree <input type="checkbox"/> Kooperation § 19 BayStudAkkV <input type="checkbox"/> Kooperation § 20 BayStudAkkV
Regelstudienzeit	7 Semester (BU) 3 Semester (UM)	
Anzahl der vergebenen ECTS Punkte	210 ECTS (BU) 90 ECTS (UM)	
Jeweiliger Studienbeginn (Turnus)	<input type="checkbox"/> WiSe <input type="checkbox"/> SoSe <input checked="" type="checkbox"/> WiSe und SoSe	
Studienort	<input checked="" type="checkbox"/> Amberg <input type="checkbox"/> Weiden <input type="checkbox"/> ggf. weitere: _____	
Unterrichtssprache	<input checked="" type="checkbox"/> deutsch <input type="checkbox"/> englisch	
Aufnahme des Studienbetriebs	WS 1997/98 (BU) als Diplomstudiengang WS 2008/2009 (UM)	
Akkreditierung	<input type="checkbox"/> Erstakkreditierung <input checked="" type="checkbox"/> Reakkreditierung	
Bündelverfahren	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Aktueller Akkreditierungszeitraum	BU und UM bis 30.09.2024	
Studiengangsleitung	Prof. Dr. Werner Prell	

## Studienziel Bio- und Umweltverfahrenstechnik

Ziel des Studiums ist es, mit anwendungsbezogener Lehre auf wissenschaftlicher Grundlage Ingenieurinnen und Ingenieure für den Bereich Bio- und Umweltverfahrenstechnik auszubilden. Fachliche Inhalte sind der vorbeugende und der nachsorgende Schutz unserer Umwelt mit konventionellen und biologischen Verfahren unter Berücksichtigung des Schutzes von Mensch und Umwelt. Die Studierenden lernen, aufbauend auf ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen, mit geeigneten Geräten und Methoden unter Einhaltung bestehender gesetzlicher Vorgaben und Normen mögliche Umweltschäden vorherzusagen sowie bestehende Umweltschäden zu untersuchen und zu bewerten. Das erlernte Wissen befähigt die Studierenden dazu, bestehende Prozesse aus dem Fachgebiet zu verstehen und durch Anwendung der erworbenen Fähigkeiten auch neue Problemstellungen zu lösen. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, Methoden und Verfahren zu entwickeln, um mit Hilfe geeigneter Technologien zukünftige Umweltschäden zu vermeiden oder zu vermindern sowie nachsorgend bereits entstandene Umweltschäden zu reparieren. Die Absolventinnen und Absolventen sind daher in der Lage, besonders qualifizierte Ausbildungs-, Fach- und Führungsaufgaben in Industrie und Verwaltung zu übernehmen. Die Ausbildung soll ferner die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf Umwelt und Gesellschaft erkennen lassen, kreatives und eigenverantwortliches Arbeiten fördern sowie zum lebenslangen Lernen befähigen und ermutigen. Zudem bereitet der Studienabschluss die Basis für eine Weiterqualifizierung im Rahmen eines Masterstudiengangs.

Der Studienabschluss stellt eine Qualifikation dar, die mit Bachelorabschlüssen in- und ausländischer Hochschulen vergleichbar ist und zur internationalen Mobilität der Absolventen und Absolventinnen beiträgt. Zum Erreichen dieser Ziele erhalten Studierende im Laufe des Studiums umfassende Kenntnisse der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, auf welchen die fachlichen Vertiefungsmodule aufsetzen. Zusätzlich erwerben sie Kenntnisse auch außerhalb der technischen Bereiche (z.B. Betriebswirtschaftslehre, Projekt- und Selbstorganisation oder Innovationsmanagement).

Eine individuelle Ausgestaltung des Studiums hat durch die Wahl einer Vertiefungsrichtung, die durch studienangessene Wahlpflichtmodulgruppen gemäß Anlage 1 der SPO definiert ist, sowie die Belegung von allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen zu erfolgen.

Die Studierenden erwerben durch Praktika, Studien- und Projektarbeiten auch soziale und methodische Kompetenzen. Probleme technischer oder organisatorischer Art werden hierbei identifiziert und analysiert, um in einer strukturierten Vorgehensweise fristgerecht Prozesse aus dem Bereich der Bio- und Umweltverfahrenstechnik zu entwickeln oder zu verbessern. In Kleingruppen werden die Studierenden darauf vorbereitet, vorgegebene Aufgaben im Team zielorientiert abzuarbeiten.

Mögliche Auslandsaufenthalte (Praktika oder Studiensemester) sowie die Wahlmöglichkeit von Sprachangeboten bereiten die Studierenden auf ein zunehmend interkulturelles Arbeitsumfeld vor, damit diese sich den zunehmend internationalen Herausforderungen und Ansprüchen stellen und auch auf globalen Märkten behaupten können.

## **Studienziel Umwelttechnologie**

Das Ziel des Studiums „Umwelttechnologie“ ist es, mit anwendungsbezogener Lehre auf wissenschaftlicher Grundlage Ingenieurinnen und Ingenieure auszubilden, die in der Lage sind, neue komplexe Aufgaben und Problemstellungen zu bearbeiten sowie Führungsaufgaben zu übernehmen und eigenverantwortlich Prozesse zu steuern.

Aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierten Hochschulabschluss aus dem Bereich der Technik erhalten die Studierenden eine interdisziplinäre Ausbildung aus überwiegend technischen und naturwissenschaftlichen, aber auch betriebswirtschaftlichen und juristischen Inhalten. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, umwelttechnischen Anlagen zu planen, zu bauen und zu betreiben sowie zu optimieren. Mögliche Auslandsaufenthalte (Praktika oder Studiensemester) bereiten die Studierenden auf ein zunehmend interkulturelles Arbeitsumfeld vor. Sie werden dazu befähigt, sich den steigenden Herausforderungen und Ansprüche der Internationalisierung zu stellen und sich so auch auf globalen Märkten behaupten zu können.

Durch Praktika, Studien- und Projektarbeiten sowie die abschließende Masterarbeit, ergänzt mit vertiefenden ingenieurwissenschaftlichen Inhalten, die die Master-Studierenden nach eigenen Interessen aus verschiedenen Vertiefungsrichtungen wählen zu können, werden die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzt, anspruchsvolle Projekte in der Umwelttechnik, auch im internationalen Umfeld, einzeln oder im Team mit abzuarbeiten oder auch zu leiten. Die Absolventinnen und Absolventen sind damit in der Lage herausgehobene Verantwortung in Industrie und Verwaltung zu übernehmen oder eine Promotion anzustreben.

## 2 Begutachtungsverfahren und zentrale Prozesse

### Begutachtungsverfahren

Zur Einbeziehung **externer Expertise** (§ 17 Abs. 2 S. 1 BayStudAkkV) werden im Rahmen der internen Akkreditierung Beiräte und Peers eingesetzt.

**Peers** werden bei der Einführung eines neuen Studiengangs eingesetzt sowie fallweise bei der inhaltlichen Weiterentwicklung von Studiengängen. Sie verfügen über spezielles Wissen im Bereich der Akkreditierung und/oder zu den fachlichen Inhalten des zu begutachtenden Studiengangs. Die Einbeziehung erfolgt in Form eines schriftlichen Gutachtens zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien der Akkreditierung (§§ 11 bis 20 BayStudAkkV).

- **Das schriftliche (externe) Gutachten bei der Einführung der Studiengänge „Bio- und Umweltverfahrenstechnik“ (B.Eng.) und „Umwelttechnologie“ (M.Eng.) wurde erstellt von:**

Zum Zeitpunkt der Einführung der Studiengänge war das Einholen eines Peer-Gutachtens noch nicht vorgesehen.

Der **Beirat** berät hinsichtlich aktueller Anforderungen aus der Praxis sowie in Fragen der Evaluation und der Weiterentwicklung der Studiengänge. Der Beirat setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Unternehmen oder Institutionen, Professorinnen und Professoren anderer Hochschulen, Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs (Alumni) sowie externen Studierenden zusammen. Er formuliert Empfehlungen zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien der Akkreditierung (§§ 11 bis 20 BayStudAkkV).

- **Beirat:**

Professorinnen und Professoren anderer Hochschulen:

- Prof. Dr. Sabine Grüner-Lempart (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

Vertreterinnen und Vertretern der Berufspraxis:

- Frank Backowies (Stadtwerke Amberg Versorgungs GmbH)
- Dr. Urs Herding (Herding GmbH)

Absolventinnen und Absolventen:

- Thomas Pohlers (Huber SE)
- Dominik Wild (Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co. KG)

Hochschulexterne Studierende:

- Samuel Schmucker (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf)

Die **interne Begutachtung** der formalen Kriterien der Akkreditierung (§§ 3 bis 10 BayStudAkkV) erfolgt durch die Stabsstelle Qualitätsmanagement und Akkreditierungen.

Die Stabsstelle Qualitätsmanagement und Akkreditierungen erstellt die Beschlussvorlagen für die interne Akkreditierung, die über den Vizepräsidenten Studium, Qualität, Internationalisierung freigegeben werden. Die Beschlussfassung zur Feststellung des Qualitätsstandards des Studiengangs (Interne Akkreditierung) obliegt – als interner Akkreditierungskommission – dem **Senat** der Ostbayerischen Technischen Hochschule (OTH) Amberg-Weiden.

## Zentrale Prozesse

Zur Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung werden im Rahmen des Monitoringverfahrens der OTH Amberg-Weiden verschiedene interne und externe Elemente eingesetzt, die regelmäßig durchlaufen werden.

Einbindung externer Expertinnen und Experten (Beirat, Peer)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Beirat Turnus: mind. alle 2 Jahre
Gespräch Lehre	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Turnus: mind. alle 2 Jahre
Befragungen (Lehrveranstaltungsevaluation, Studieneingangsbefragung, Studierendenbefragung (BA und MA), Absolventinnen- und Absolventenbefragung)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Turnus: gemäß dezentraler und zentraler Planungen
Studiengangslogbuch	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Maßnahmenreporting (auf Fakultätsebene)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kennzahlen und Statistiken in Studium und Lehre	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### 3 Zusammenfassende Qualitätsbewertung

**Der Bachelorstudiengang „Bio- und Umweltverfahrenstechnik, B.Eng.“** ist seit dem Wintersemester 1997/1998 (zunächst unter der Bezeichnung „Umwelttechnik“) an der OTH Amberg-Weiden etabliert.

Ziel des Studiums ist es, Ingenieurinnen und Ingenieure für den Bereich Bio- und Umweltverfahrenstechnik auszubilden. Fachliche Inhalte sind der vorbeugende und der nachsorgende Schutz der Umwelt mit konventionellen und biologischen Verfahren unter Berücksichtigung des Schutzes von Mensch und Umwelt.

Der Studiengang ist ein Kernelement des Portfolios der anbietenden Fakultät Maschinenbau/Umwelttechnik. Er ist stark praxisorientiert, was in den zahlreichen Praktika und insbesondere im Praxissemester zum Ausdruck kommt und er profitiert von den engen Kontakten zu Forschung und Industrie.

Aufbauend auf ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen, werden Studierende dazu befähigt, mit geeigneten Geräten und Methoden unter Einhaltung bestehender gesetzlicher Vorgaben und Normen mögliche Umweltschäden vorherzusagen sowie bestehende Umweltschäden zu untersuchen, zu bewerten sowie mit geeigneten Verfahren zu beheben.

Die im Curriculum verankerte breit angelegte Grundlagenausbildung stellt eine Stärke des Studiengangs dar. Zugleich werden zukunftsweisende Kompetenzen vermittelt. Auch für weiterführende Studiengänge (Master) bietet der Studiengang eine gute Ausbildung.

Eine Herausforderung stellen die relativ hohen Schwundquoten dar. Diese sind zwar zum Teil über die geringen absoluten Studierendenzahlen und Studiengangwechsler in eng verwandte Studiengänge erklärbar, es sollte ihnen aber über eine Exmatrikuliertenbefragung genauer auf den Grund gegangen werden.

Entwicklungsmöglichkeiten bestehen im Studiengang insbesondere über die Erweiterung bestehender Wahlpflicht-Modulkataloge, die eine flexible Anpassung an aktuelle Themen erlauben.

**Der Masterstudiengang „Umwelttechnologie, M.Eng.“** hat zum Wintersemester 2008/2009 erstmals Studierende aufgenommen. Aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss aus dem Bereich der Technik erhalten Studierende eine interdisziplinäre Ausbildung aus überwiegend technischen und naturwissenschaftlichen, aber auch betriebswirtschaftlichen und juristischen Inhalten. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, umwelttechnischen Anlagen zu planen, zu bauen, zu betreiben und zu optimieren.

Die Studierenden zeigen sich mit überwiegender Mehrheit zufrieden mit dem Studium. Im zweiten Semester müssen über die Wahl von Wahlpflichtmodulen von den Studierenden der Großteil

der erforderlichen ECTS gewählt werden. Da die Wahlpflichtmodule sehr unterschiedliche Modulgrößen ausweisen, ist von den Studierenden bei ihrer Wahl eine vorherige eingehende Beschäftigung mit den individuellen Kombinationsmöglichkeiten gefordert. In einem Masterstudienengang scheint dies jedoch gut leistbar.

Als Modulprüfungen sind derzeit ausschließlich Klausuren vorgesehen. Dies erhöht zum einen die Prüfungslast zum Ende des Semesters, zum anderen ist zu prüfen, ob eine Erweiterung der definierten Prüfungsformen positiv im Sinne des Constructive Alignment sein könnte.

Der studiengangsspezifische externe Beirat empfiehlt eine Reform dahingehend, dass die Prüfungsformen vielfältiger gewählt werden und damit eine stärkere Praxis- und Lösungsorientierung gewährleistet wird.

## 4 Erfüllung der Qualitätsanforderungen

### a) Entscheidung des Senats zur Erfüllung der formalen Kriterien

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt  
 nicht erfüllt

Bei Nichterfüllung mindestens eines Kriteriums:

Auflage/n: vgl. Kap. 5

### b) Entscheidung des Senats zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt  
 nicht erfüllt

Bei Nichterfüllung mindestens eines Kriteriums:

Auflage/n: vgl. Kap. 5

## 5 Beschluss des Senats der OTH Amberg-Weiden

Der Senat der OTH Amberg-Weiden spricht in der 199. Senatssitzung am 02.10.2024 für den Studiengang Bio- und Umweltverfahrenstechnik mit dem Abschlussgrad B.Eng. und den Studiengang Umwelttechnologie mit dem Abschlussgrad M.Eng. eine Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates mit fünf Auflagen bis zum 30.09.2032 aus. Die Auflagen sind bis zum 30.09.2025 zu erfüllen.

Die Grundlage der Begutachtung bilden die Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum, der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse, der Studienakkreditierungsstaatsvertrag sowie der Regelungen des Landes Bayern zur Studienakkreditierung (Bayerische Studienakkreditierungsverordnung) in der jeweils gültigen Fassung.

Aufgrund der Systemakkreditierung vom 06.12.2023, begründet durch Beschluss des Akkreditierungsrates für die Frist vom 01.10.2023 bis 30.09.2031, ist die OTH Amberg-Weiden berechtigt, ihre Studiengänge gemäß § 21 Abs. 4 BayStudAkkV selbst zu akkreditieren.



Amberg, 02.10.2024

Gez.

Prof. Dr. Horst Rönnebeck

Vorsitzender des Senats der OTH Amberg-Weiden

**Auflage 1:**

*(§ 7 BayStudAkkV: Modularisierung)*

In den Modulhandbüchern bzw. Modulbeschreibungen der Studiengänge BU und UM sind hinsichtlich der Lernziele vereinzelt die Beschreibung der Sozial- und Selbstkompetenzen zu ergänzen, die Lehrform in einem Modul (BU) an die ASPO anzupassen, fehlende Angaben zum Umfang von Prüfungen und zur Ausgestaltung des Bonussystems zu ergänzen sowie Abweichung vom Prinzip „ein Modul - eine Prüfung“ zu begründen (Einzelheiten sind im Text des Akkreditierungsberichts erläutert).

**Auflage 2:**

*(§ 7 BayStudAkkV: Modularisierung)*

In den SPOn ist die Angabe zur Gewichtung der Modulnoten für die Gesamtnote anzugeben.

**Auflage 3:**

*(§ 12 Abs. 1 Satz 1 - 3, 5 BayStudAkkV: Curriculum in Verbindung mit §14: Studienerfolg)*

Der Wegfall des Pflichtmoduls „Dynamik anthropogener Systeme“ (UM) bedarf der gesonderten Begutachtung durch den Beirat und einer Änderung der SPO.

**Auflage 4:**

*(§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV: Studierbarkeit)*

Für den Studiengang UM ist jeweils ein eigener Studienplan für einen Studienbeginn im Wintersemester und einen Studienbeginn im Sommersemester zu veröffentlichen.

**Auflage 5:**

*(§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV: Studierbarkeit)*

Die Arbeitsbelastung der Studierenden durch Prüfungen ist im Studiengang UM ist deutlich zu hoch und bedarf einer Reformierung.

**Empfehlung 1:**

*(§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV: Prüfungssystem)*

In den höheren Semestern des Bachelorstudiengangs sowie im Masterstudiengang sollten die Prüfungsformen vielfältiger gewählt werden.

## **Empfehlung 2:**

*(§ 12 Abs. 5 BayStudAkkV: Studierbarkeit)*

Der Ursache hoher Schwundquoten im Studiengang BU sollte mittels einer Exmatrikuliertenbefragung nachgegangen werden.

### Hinweis:

Die getroffenen Maßnahmen zur Umsetzung der Empfehlungen werden im Rahmen des qualitätssichernden Monitoringsystems der OTH Amberg-Weiden kontinuierlich verfolgt.